

**Hinweis**

Bearbeite die Aufgaben mit einem blauen oder schwarzen Stift. Zeichnungen werden mit angespitztem Bleistift angefertigt und mit blauem oder schwarzem Stift beschriftet. Um die volle Punktzahl zu erhalten, solltest du für das Lösen der Aufgaben stets den Rechenweg angeben. Achte bei Textaufgaben auf einen **Antwortsatz**.

Viel Erfolg bei der Arbeit!

 ① K1 - Funktionsvorschrift schreiben

/ 6

- a) Jeder Zahl wird das Neunfache, vermindert um 5, zugeordnet.

Funktionsgleichung: _____

- b) Jeder Zahl wird das Doppelte, vermehrt um 11, zugeordnet.

Funktionsgleichung: _____

- c) Jeder Zahl wird die Hälfte, vermindert um 2, zugeordnet.

Funktionsgleichung: _____

- d) Jeder Zahl wird ihr sechster Teil, vermehrt um 3, zugeordnet.

Funktionsgleichung: _____

- e) Bestimme die Funktionsgleichungen aus den jeweiligen Wertetabellen:

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
y	-28	-21	-14	-7	0	7	21

Funktionsgleichung: _____

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
y	26	20	14	8	2	-4	-10

Funktionsgleichung: _____

② K2...zu einer Funktionsvorschrift und gegebenen x-Werten die zugehörigen y-Werte ermitteln

/ 6

a) $f(x) = 4 \cdot x + 2$

b) $g(x) = -2,5 \cdot x$

c) $h(x) = -\frac{1}{10} \cdot x + 10$

$f(3) = \underline{\hspace{2cm}}$

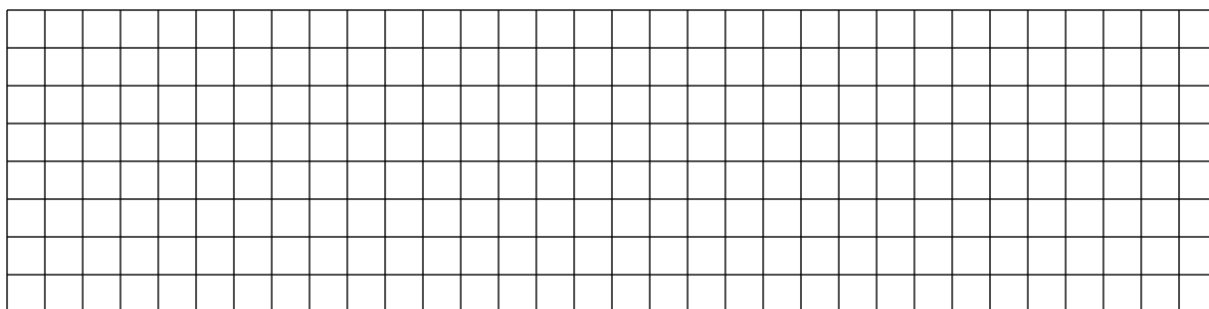
$g(10) = \underline{\hspace{2cm}}$

$h(20) = \underline{\hspace{2cm}}$

$f(-5) = \underline{\hspace{2cm}}$

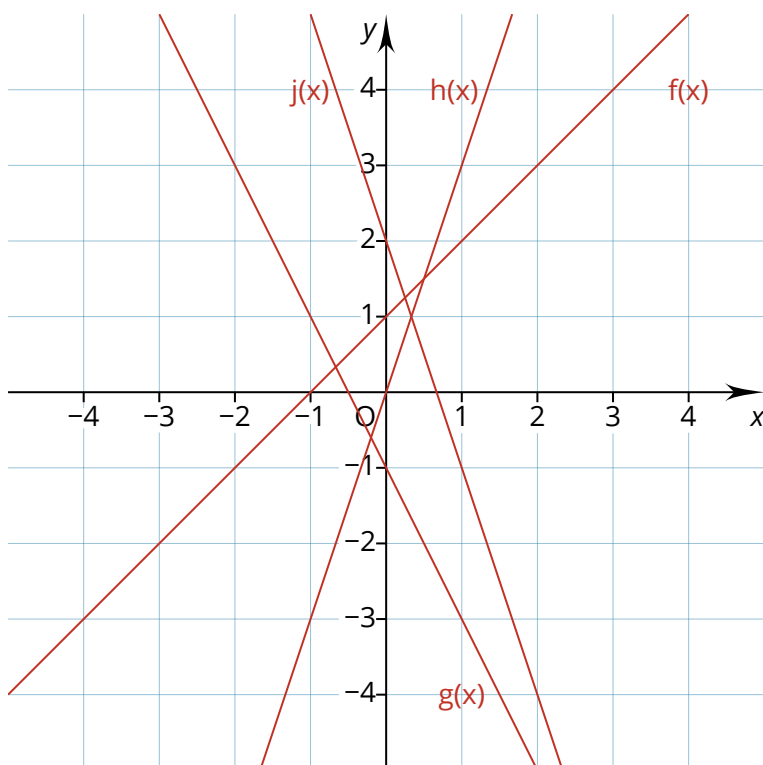
$g(-8) = \underline{\hspace{2cm}}$

$h(-15) = \underline{\hspace{2cm}}$



③ K3 die Funktionsgleichung linearer Funktionen der Form $y = mx$ und $y = mx + b$ anhand des Graphen bestimmen.

/ 8



a) $f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $g(x) = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $h(x) = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $j(x) = \underline{\hspace{2cm}}$

- ④ K4 ... Graphen zu linearen Funktionen mit der Funktionsgleichung $y = mx + b$ zeichnen.

/ 8

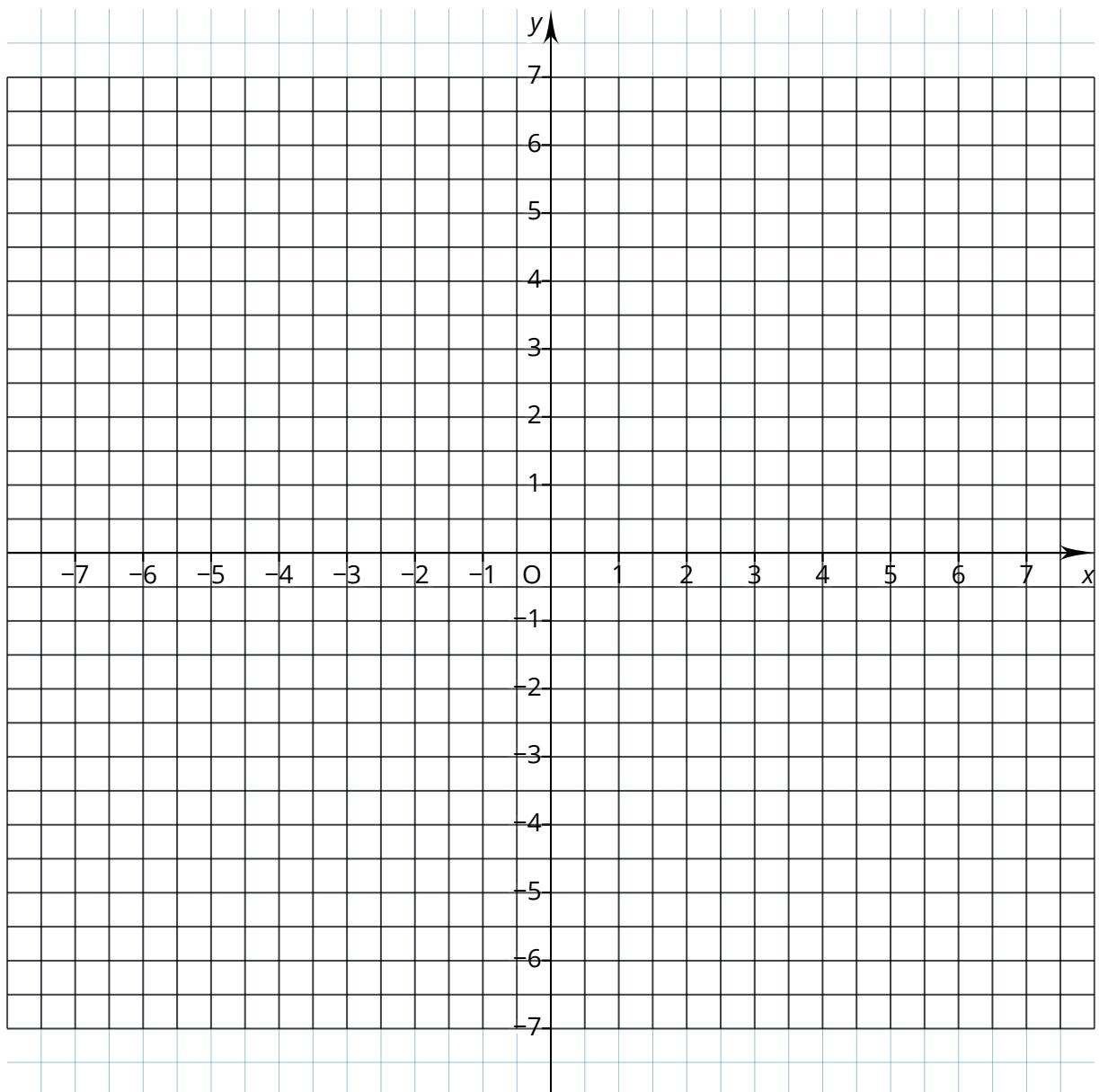
Zeichne die Graphen in das Koordinatensystem.

a) $f(x) = 5 \cdot x$

b) $g(x) = 3 \cdot x - 3$

c) $h(x) = -0,5 \cdot x + 6$

d) $j(x) = -4,5 \cdot x + 3$



- ⑤ K5Nullstellen linearer Funktionen mithilfe des Graphen und mithilfe einer Gleichung bestimmen.

/ 8

Berechne die Nullstellen der folgenden Funktionen.

a) $f(x) = -2 \cdot x + 2$

c) $h(x) = -1,5 \cdot x - 3$

Nullstelle: _____

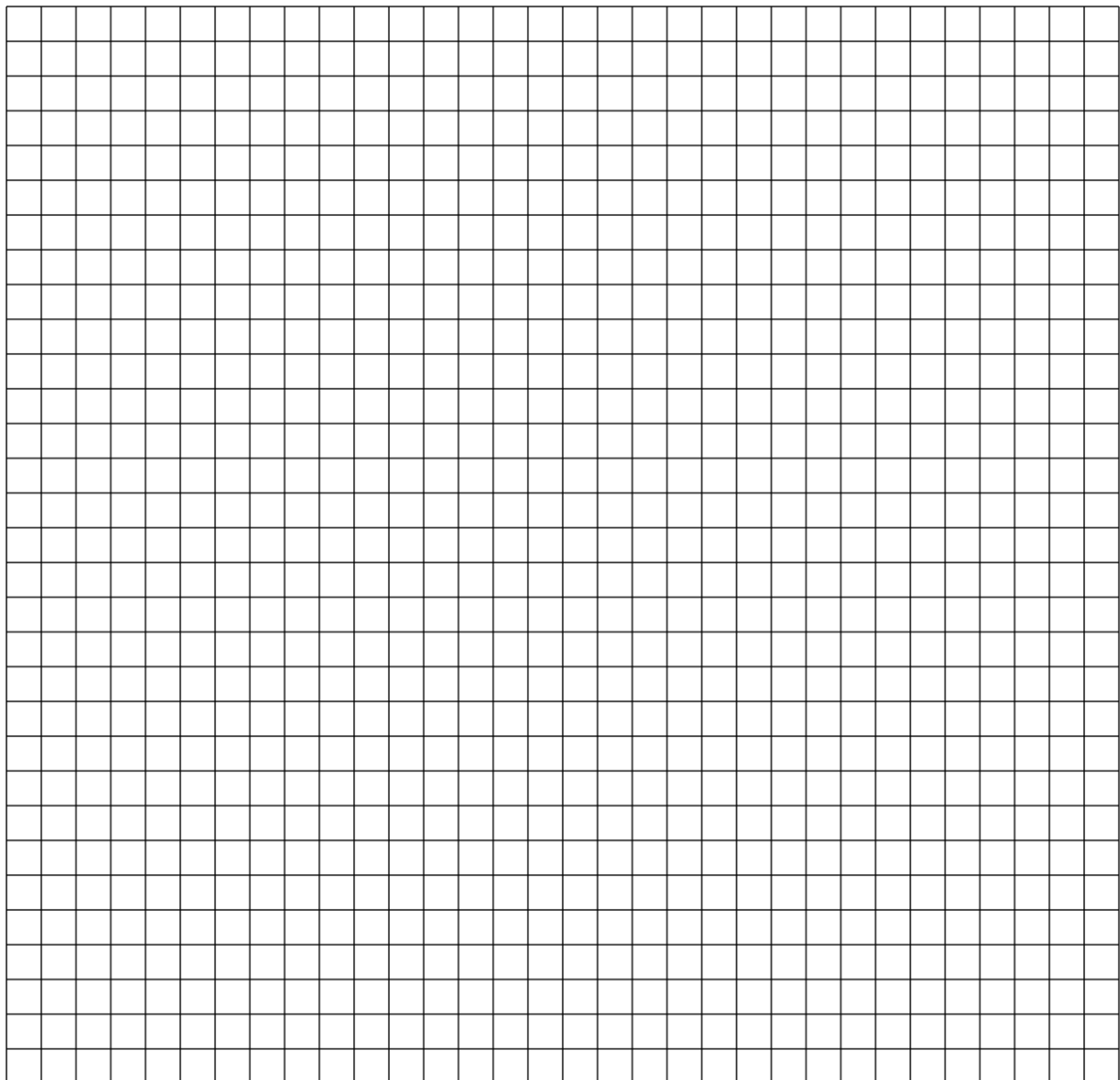
Nullstelle: _____

b) $g(x) = 0,75 \cdot x + 3$

d) $k(x) = -3 \cdot x + 12$

Nullstelle: _____

Nullstelle: _____



⑥ K6 Sachsituationen mithilfe linearer Funktionen beschreiben und lösen.

/ 16

Aufgabe:

Max hat sich ein Motorrad gekauft. Der Benzinverbrauch beträgt 6 Liter auf 100 km.

a) Vervollständige die Tabelle. (4 Teilpunkte)

Wegelänge in Kilometer	100		150	200	
Benzinverbrauch in Liter	6	7,5			15

b) Das Motorrad von Max hat einen 23-Liter-Tank. Der Tank ist noch zu einem Fünftel mit Benzin gefüllt. **Berechne**, wie viele Liter Max nachtanken kann. (3 Teilpunkte)

[illegible]

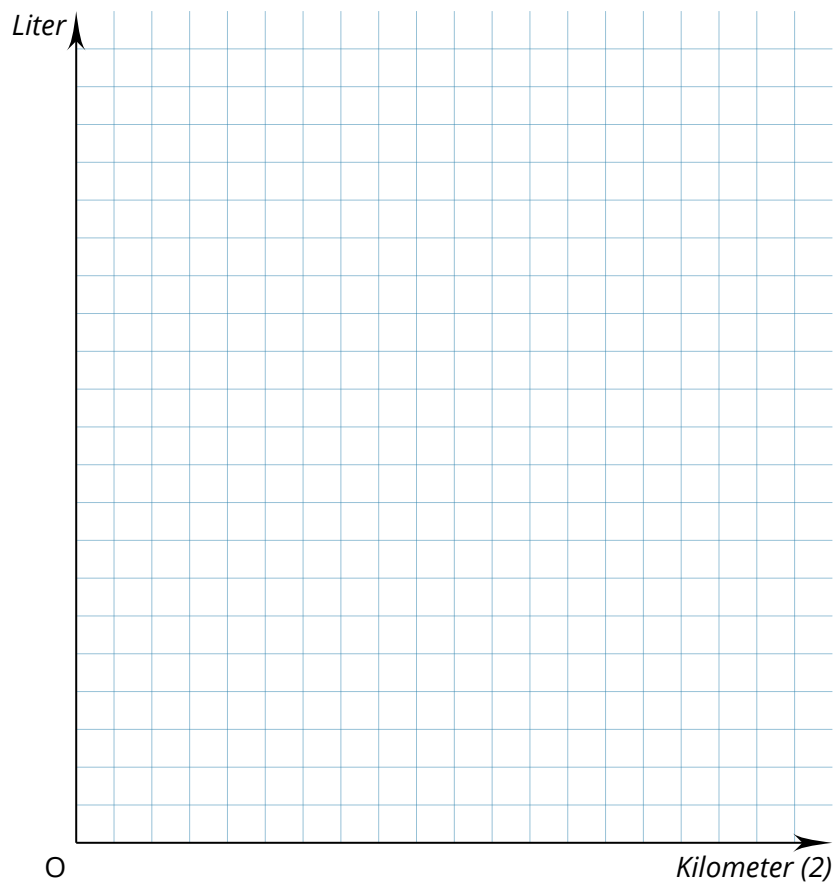
c) Während einer Fahrt zeigt die Tankanzeige an, dass Max noch 2 Liter Benzin im Tank hat. Die nächste Tankstelle ist 30 km entfernt. **Entscheide mit Hilfe einer Rechnung**, wie viele Liter Max nachtanken kann. (3 Teilpunkte)

[illegible]

d) Im Stadtverkehr verbraucht das Motorrad 20 % mehr. **Bestimme eine Funktionsgleichung und zeichne den zugehörigen Graphen** in das Koordinatensystem. (5 Teilpunkte)

Achtung! Wähle eine geeignete Einteilung!

Funktionsgleichung: $f(x) =$ _____



Punkte:

/ 52

Note:

Unterschrift des / der Erziehungsberechtigten



Notenschlüssel

$$52 - 46 = E1$$

$$45 - 39 = E2$$

$$38 - 32 = E3$$

$$31 - 25 = E4$$

$$24 - 20 = G2$$

$$19 - 15 = G3$$

$$14 - 10 = G4$$

$$9 - 6 = G5$$

$$5 - 0 = G6$$